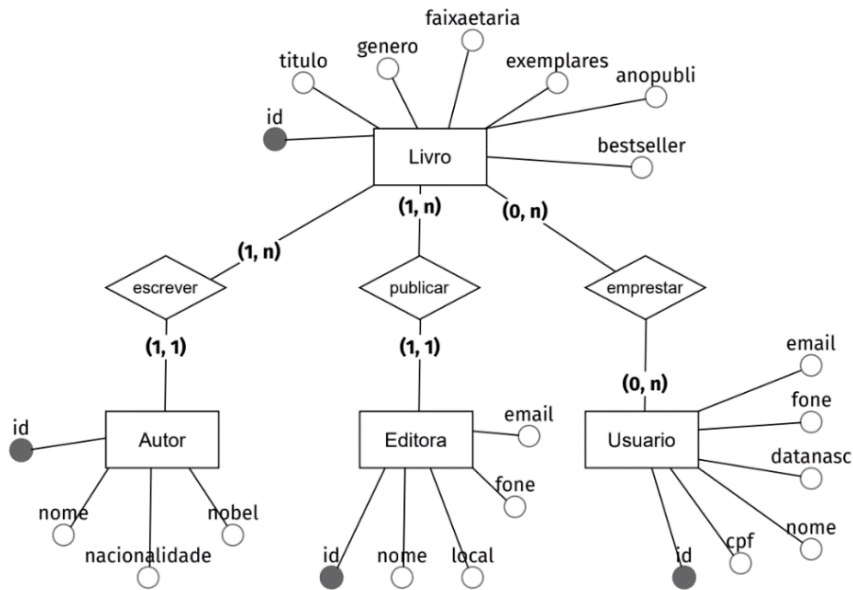


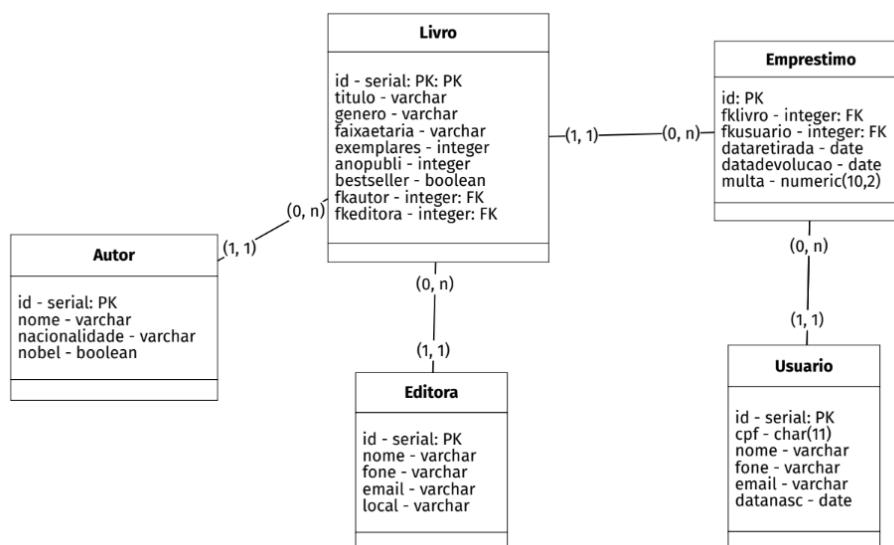
ATIVIDADE AVALIATIVA 5

LISTA DE EXERCÍCIOS – SQL CONSULTAS

Você foi contratado como DBA Júnior de uma rede de bibliotecas escolares. A rede está em fase de desenvolvimento de um novo sistema digital para controle dos empréstimos de livros. A equipe técnica desenvolveu o seguinte Modelo Conceitual para representar as Entidades e Relacionamentos do cenário que devem ser implementados no sistema.



A partir dele foi desenvolvido o Modelo Lógico do sistema, que acrescenta as informações sobre os tipos de dados de cada variável, bem como a adição das chaves estrangeiras e das tabelas-relacionamento. Note que os tipos de dados correspondem aos existentes no SGBD definido pela equipe para a execução do projeto: o PostgreSQL.



A equipe técnica também criou o dicionário de dados do sistema, que explica em detalhes o significado e as unidades de medida de cada variável. Veja:

DICIONÁRIO DE DADOS – BIBLIOTECA

TABELA LIVRO

- **id:** serial - identificador único (chave primária)
- **titulo:** varchar - título do livro
- **genero:** varchar - gênero textual do livro
- **faixaetaria:** varchar: faixa etária para a qual a leitura da obra é recomendada
- **exemplares:** integer - quantidade de exemplares disponíveis para empréstimo (em unidades)
- **bestseller:** boolean - livro presente em listas de mais vendidos (sim/não)
- **anopubli:** integer - ano de publicação do livro
- **fkautor:** integer - chave estrangeira para a tabela AUTOR
- **fkeditora:** integer - chave estrangeira para a tabela EDITORA

TABELA EDITORA

- **id:** serial - identificador único (chave primária)
- **nome:** varchar - nome da editora
- **localizacao:** varchar - local da sede da editora (cidade, país)
- **fone:** varchar - telefone para contato da editora
- **email:** varchar - e-mail para contato da editora

TABELA AUTOR

- **id:** serial - identificador único (chave primária)
- **nome:** varchar - nome do autor
- **nacionalidade:** varchar - nacionalidade do autor
- **nobel:** boolean - autor premiado com nobel da literatura (sim/não)

TABELA USUARIO

- **id:** serial - identificador único (chave primária)
- **cpf:** varchar - CPF do usuário
- **nome:** varchar - nome completo do usuário
- **fone:** varchar - telefone para contato do usuário
- **email:** varchar - e-mail para contato do usuário
- **datanasc:** date - data de nascimento do usuário

TABELA EMPRESTIMO

- **id:** serial - identificador único (chave primária)
- **dataretirada:** Date - data de retirada do livro
- **datadevolucao:** Date - data de devolução do livro
- **multa:** numeric(10,2)- multa por atraso na devolução (em reais)
- **fkusuario:** integer- chave estrangeira para a tabela USUARIO
- **fklivro:** integer- chave estrangeira para a tabela LIVRO

A partir destas informações, responda às questões que se seguem.

Questão 1

Identifique nas tabelas acima quais campos devem receber as constraints NOT NULL e/ou UNIQUE. Justifique as suas escolhas.

Questão 2

Escreva as consultas SQL necessárias para o banco de dados e cada uma das tabelas no PostgreSQL. Lembre-se de acrescentar as constraints que você identificou na questão anterior.

Questão 3

Quais tabelas devem ser criadas e populadas primeiro? Por quê?

Questão 4

Popule cada uma das tabelas a seguir como se pede.

TABELA AUTOR

1. Machado de Assis
2. José de Alencar
3. Lima Barreto
4. Joaquim Manuel de Macedo
5. João Cabral de Melo Neto
6. Euclides da Cunha
7. Graciliano Ramos
8. José Lins do Rêgo
9. Cecília Meireles
10. Lygia Fagundes Telles
11. Clarice Lispector
12. Érico Veríssimo
13. Manuel Antônio de Almeida
14. Pablo Neruda
15. Gabriel Garcia Márquez
16. Carlos Ruiz Zafón

TABELA EDITORA

1. Editora Globo
2. Editora Aleph
3. Editora 34
4. Editora Rocco
5. Companhia das Letras

TABELA USUARIO

1. José da Silva - 28 anos
2. João da Silva - 43 anos
3. Ana da Silva - 39 anos
4. Maria Aparecida - 27 anos

5. Maria das Graças – 52 anos
6. Maria José – 64 anos
7. Joana Pereira – 22 anos
8. Ana Pereira – 16 anos
9. Bento Ferreira – 19 anos
10. Cláudio Ferreira – 14 anos

Questão 5

Popule a tabela livros com os registros a seguir, indicando corretamente o autor e o gênero textual de cada livro. Nos mesmos registros, faça como se pede:

- a) Atribua os livros de 1 a 6 à Editora Globo.
- b) Atribua os livros de 7 a 9 à Editora Aleph.
- c) Atribua os livros de 10 a 15 à Editora 34.
- d) Atribua os livros 16 a 25 à Editora Rocco.
- e) Atribua os livros 16 a 30 à Companhia das Letras.

TABELA LIVRO

1. Dom Casmurro – 10 exemplares
2. Iracema – 4 exemplares
3. O guarani – 8 exemplares
4. Senhora – 3 exemplares
5. Triste fim de Policarpo Quaresma – 5 exemplares
6. A moreninha – 5 exemplares
7. Morte e vida Severina – 2 exemplares
8. Os sertões – 3 exemplares
9. Memórias póstumas de Brás Cubas – 8 exemplares
10. Vidas secas – 4 exemplares
11. Menino de engenho – 7 exemplares
12. Romanceiro da inconfidência – 1 exemplar
13. Ciranda de pedra – 10 exemplares
14. Perto do coração selvagem – 6 exemplares
15. A hora da estrela – 6 exemplares
16. O tempo e o vento – O continente – Volume 1 – 4 exemplares
17. O tempo e o vento – O continente – Volume 2 – 4 exemplares
18. O tempo e o vento – O retrato – Volume 1 – 4 exemplares
19. O tempo e o vento – O retrato – Volume 2 – 4 exemplares
20. O tempo e o vento – O arquipélago – Volume 1 – 2 exemplares
21. O tempo e o vento – O arquipélago – Volume 2 – 2 exemplares
22. O tempo e o vento – O arquipélago – Volume 3 – 2 exemplares
23. Memórias de um sargento de milícias – 15 exemplares
24. Cem sonetos de amor – 15 exemplares
25. Crepusculário – 7 exemplares
26. Cem anos de solidão – 12 exemplares
27. A sombra do vento – 3 exemplares
28. O jogo do anjo – 3 exemplares
29. O prisioneiro do céu – 3 exemplares
30. O labirinto dos espíritos – 1 exemplar

Questão 6

Registre corretamente na TABELA EMPRESTIMO os seguintes eventos:

- a) José da Silva pegou o livro Dom Casmurro no dia 10/02/2023 e irá devolver daqui a 7 dias.
- b) Maria Aparecida pegou todos os livros de Clarice Lispector no dia 08/02/2023 e tem 7 dias para devolver.
- c) Ana da Silva pegou o livro A moreninha no dia 01/02/2023 e não devolveu após os 7 dias. Sabendo que a multa cobrada é de 1 real por dia, calcule o valor da multa que Ana já está devendo à biblioteca.
- d) Maria das Graças pegou o livro Ciranda de Pedra no dia 02/02/2023 e devolveu com 1 dia de atraso. Sabendo que a multa cobrada é de 1 real por dia, calcule o valor da multa que ela teve de pagar.
- e) Bento Ferreira planeja ler toda a série Cemitério dos Livros Esquecidos. Ele leu o primeiro livro da série na última semana de janeiro (30/01/2023 a 06/02/2023). Atualmente ele está lendo o segundo livro da série, que pegou no mesmo dia em que devolveu o livro anterior. Registre corretamente a data da retirada e da devolução do segundo livro.
- f) Supondo que Bento continue lendo 1 livro por semana, insira na tabela os registros correspondentes aos empréstimos dos livros 3 e 4 da série Cemitério dos Livros Esquecidos. Lembre-se que a data de retirada do livro 2 foi dia 06/02/2023, portanto o livro 3 será retirado da data da devolução do livro 2, e o livro 4 será retirado na data de devolução do livro 3. Considere ainda que Bento está lendo os livros na ordem cronológica, isto é, pelo ano de lançamento.

Questão 7

Altere a quantidade de exemplares disponíveis de cada livro de acordo com os eventos do exercício anterior.

Questão 8

Realize as seguintes mudanças nas tabelas:

- a) Exclua a coluna "nobel" da tabela AUTOR.
- b) Acrescente a coluna sexo do tipo char(1) na tabela AUTOR e na tabela USUARIO. Na mesma instrução, insira uma constraint que restrinja os valores possíveis para este campo às opções M ou F: M para o sexo masculino e F para o sexo feminino.
- c) Atualize os registros já existentes em cada uma das tabelas com a informação correta para o campo sexo, isto é, informe os autores e usuários do sexo masculino e feminino.

Questão 9

Crie consultas SQL para responder às seguintes questões:

- a) Mostre a quantidade de livros por autor.
- b) Mostre a quantidade de livros por gênero literário.

- c) Mostre a quantidade de autores por nacionalidade.
- d) Mostre a quantidade de autores por sexo.
- e) Liste apenas os livros best-sellers.
- f) Exiba todos os livros escritos por José de Alencar.
- g) Exiba todos os livros da série “O tempo e o vento”.
- h) Liste todos os usuários cujo nome termine em “Silva”.
- i) Liste todos os usuários cujo nome comece com “Maria”.
- j) Liste todos os usuários cujo nome termine em “eira”.
- k) Liste todos os usuários cujo nome possua a sequência de caracteres “ana”, seja no início, no meio ou no final.
- l) Liste apenas os livros do gênero literário predominante.
- m) Calcule o total de exemplares existentes nesta biblioteca.
- n) Mostre o total de exemplares disponíveis por livro – exiba apenas o título da obra e a quantidade. O result set deve estar em ordem alfabética.
- o) Mostre o total de usuários adultos (maiores de 18 anos) e adolescentes (entre 12 e 16 anos) cadastrados no sistema.
- p) Mostre quantos livros foram publicados no século passado e quantos foram publicados neste século.
- q) Quais usuários ainda não realizaram nenhum empréstimo?
- r) Qual usuário realizou mais empréstimos?
- s) Quantos usuários atrasaram a devolução?
- t) Dos autores brasileiros, quantos são mulheres e quantos são homens?
- u) Qual a editora com menos livros publicados?
- v) Liste apenas os livros da editora com mais livros publicados.
- w) Qual a média de livros escritos por autores do sexo masculino?
- x) Qual a média de livros escritos por autores do sexo feminino?
- y) Dos livros emprestados, quantos são de autores brasileiros?
- z) Dos livros emprestados, quantos são best-sellers?

Questão 10 (BONUS)

O que o sistema deveria fazer caso um usuário tente emprestar um livro que não possui exemplares disponíveis? E o que ele deveria fazer caso um usuário tente emprestar um livro que não é adequado para sua faixa etária? Existe algum recurso na linguagem SQL que permita implementar tais restrições?